Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Ueber

familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr **Gustav Schleich**

o. ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt von

Walter Spitta

aus Tübingen.

Tübingen

Verlag von Franz Pietzcker

1905.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen.
Juli 1905.
Referent: Professor Dr **Schleich.**

Meinem Zwillingsbruder.

Seit einer Reihe von Jahren sind in dem Material der Tübinger Universitäts-Augenklinik Fälle eigentümlicher, langsam progredienter Hornhauterkrankungen meist bei mehreren Gliedern ein- und derselben Familie beobachtet worden, für welche es nach unserer Anschauung feststeht, dass dieselben, obwohl mannigfache Abweichung in den Einzelheiten des klinischen Bildes und des Verlaufs zeigend, alle in die Kategorie der unter den verschiedenen Namen „der knötchenförmigen Hornhauterkrankung (Groenouw 1, Fuchs 2, Wehrli 3)", „der familiären fleckförmigen Hornhautentartung" (Fehr 4), „der gittrigen Keratitis" (Biber 5, Haab 6, Hauenschild 7), „der oberflächlichen gittrigen Hornhauttrübung" (Dimmer 8), „der gittrigen Hornhauterkrankung" (Freund 9) und anderen Namen beschriebenen, merkwürdigen Hornhauterkrankung gehören.

Wir sind dabei von Anfang an von der von Deutschmann und anderen, neuerdings auch von Wehrli ausgesprochenen Ansicht ausgegangen, dass alle diese Prozesse mehr oder weniger enge Beziehungen zueinander zeigen, möglicherweise alle auch denselben ätiologischen Momenten ihre Entstehung verdanken. Die jüngsten Veröffentlichungen über diese Erkrankungen, die sich mehr und mehr häufen, vor allem aber die Arbeit Wehrli's, die zum erstenmal eine bestimmte Ansicht über die Aetiologie der Erkrankung enthält, sodann auch die klinische Vorstellung einer Anzahl dieser Fälle in der „Vereinigung der württembergischen Augenärzte" hat eine Zusammenstellung und genauere Durchsicht des diesbezüglichen Materials der Tübinger Klinik, die Untersuchung eines grossen Teils der Anverwandten der Erkrankten und weitere Nachforschung in der Heimat mehrerer Kranken veranlasst, deren Ergebnisse in folgender Kasuistik zusammengetragen sind, welche zu veröffentlichen mir Professor Dr. G. Schleich, Vorstand der Tübinger Universitätsaugenklinik, aufgetragen hat.

Es erscheint dies um so mehr gerechtfertigt, ja notwendig, als

die Zahl der in der Literatur niedergelegten Fälle immerhin noch eine recht spärliche ist und die Mitteilung jedes einzelnen Falles bei den mannigfach noch ungelösten Fragen über das Wesen der Erkrankung nur dringend wünschenswert ist, besonders auch in Rücksicht auf die neuen Publikationen Wehrli's.

Wie bekannt, hat derselbe in seiner ausführlichen Bearbeitung sehr eingehende Beschreibungen des histologischen Befundes einzelner operativ entfernter Kornealstückchen mitgeteilt, auf Grund deren er zu der merkwürdigen neuen Schlussfolgerung kommt, „dass wir es bei der vorliegenden Erkrankung mit einer wohl charakterisierten, gut abgrenzbaren Krankheit, mit dem Lupus der Hornhaut zu tun haben." Er betont dabei vor allem „das doppelseitige Auftreten grösserer, unregelmässiger, fleckförmiger, oberflächlich in der vordersten Hornhautschichte gelegener, von kleinen, disseminierten durchscheinenden miliaren und submiliaren Herdchen mehr oder weniger kreisförmig umgebener, grauer bis grauweisser, nicht vaskularisierter, oft prominenter Trübungen, die bei Fehlen aller Entzündungserscheinungen wenig Neigung zu Zerfall und Geschwürsbildung zeigen und lange stationär bleiben können, aber doch als äusserst chronisches Leiden mit der Zeit, wenn auch erst nach Jahrzehnten, infolge sehr langsamen Fortschreitens des Prozesses zur Vernichtung der Sehkraft führen. Der Beginn der Erkrankung fällt vorwiegend in das 2., etwas seltener in das 3. Dezennium des Lebensalters. Die Krankheit ist begleitet von umfangreichere Schrumpfungsvorgänge verratendem progressivem Astigmatismus regularis."

Die histologischen Ergebnisse der von ihm als primäre chronische Tuberkulose der Cornea bezeichneten Erkrankung sind für Wehrli folgende: einmal die Vergrösserung und Vermehrung der Hornhautzellen mit epitheloider Anordnung, typische Tuberkelbildung mit und ohne Riesenzellen, die die gewöhnliche Nekrose zeigen, endlich die bei so exquisit chronisch verlaufender Tuberkulose auch sonst auftretende fibröse Umwandlung mit Untergang der typischen Bestandteile. Für die tuberkulöse Aetiologie verwertet Wehrli folgende Punkte: das klinische Bild, den histologischen Befund, sowie den Nachweis säurefester Bazillen, ferner die Personal- und Familienanamnese und das familiäre Auftreten in einem für Tuberkulose überhaupt sehr gefährdeten Alter von 10—20 Jahren.

Auch von ihm wird wie von anderen die Prognose des Leidens als eine sehr ernste angesehen.

Der eigentümliche langsame Verlauf wird von Wehrli noch näher begründet, und liegt einerseits in der Widerstandsfähigkeit der sonst kräftigen Personen, die eine gesunde Lebensweise führen, sodann hauptsächlich auch in der Lokalisation der Tuberkelknötchen in einer dem Tageslicht reichlichst zugänglichen Substanz.

Die von ihm nachgewiesene Aetiologie ergibt gegenüber allen bisherigen als aussichtslos bezeichneten günstige Aussichten für eine erfolgreiche Therapie der Erkrankung, der wir bisher nach allgemeiner Anschauung machtlos gegenüber standen.

Die in der fortlaufenden Zählung angeführten Fälle sind alle ohne Ausnahme einer persönlichen Untersuchung von Prof. Dr Schleich und zum Teil von mir unterzogen worden. Unter diesen sind die in der Klinik zur Beobachtung und Behandlungsversuchen aufgenommenen Fälle besonders eingehend untersucht und zum Teil längere Zeit, manche viele Jahre lang in Beobachtung geblieben. Alle mit Ausnahme des Falles II. sind in der letzten Zeit — auch die schon länger in Beobachtung gestandenen — nachuntersucht. Die nach Angabe der untersuchten Patienten an derselben Erkrankung leidenden, aber nicht von uns untersuchten, weil bereits gestorben oder nicht der Untersuchung zugänglich, sind am Schluss der in den einzelnen Familien beobachteten Fälle kurz mitgeteilt.

Sämtliche Kranken sind in ihrem jetzigen Wohnort geboren; ihre Familien seit Generationen daselbst ansässig und fast ausschliesslich mit Landwirtschaft und grober Haus- und Handarbeit beschäftigt. Nur wenige betreiben als Nebenbeschäftigung ein Handwerk. Einzelne jüngere haben auch Fabrikarbeit gefunden, aber allerdings erst in neuester Zeit. Die Heimatorte — lauter älteste Ansiedelungen, liegen alle auf der schwäbischen Alb, dem von Südwesten nach Nordosten durch Württemberg ziehenden Teil des Jura, und zwar fast ausschliesslich auf dem weissen Jura mit einzelnen Grenzteilen auch auf dem braunen Jura. Heiraten der Einheimischen mit Nichtortsangehörigen sind verhältnismässig sehr selten.

Wir verfügen im ganzen über das sehr grosse Material von 20 Fällen, die in 6 Orten und in 8 Familien zur Beobachtung kamen. Eine eingehendere Publikation, die sich nicht nur auf die Kasuistik beschränkt und voraussichtlich noch Ergänzungen zu der

folgenden rein kasuistischen Mitteilung bringt, ist in Vorbereitung und wird in allernächster Zeit erfolgen.

Die Zusammenstellung der fortlaufend gezählten Fälle erfolgte nach der Heimat und nach der Zugehörigkeit zu ein- und derselben Familie und innerhalb dieser nach dem Lebensalter.

I. 1 Fall aus B. Oberamt H. (Hohenzollern). Eleonore Pf., Fall 1.
II. 3 Fälle aus F. Oberamt M. Peter Sch. Fall 2 und Familie B. Marcus B. Fall 3. Friedericke B. Fall 4.
III. 3 Fälle aus H. Oberamt Sp. Familie B., Therese S. geb. B. Fall 5. Stephan B. Fall 6. Franz B. Fall 7.
IV. 4 Fälle aus B. Oberamt Sp. Familie M., Max M. Fall 8. Simon M. Fall 9. Lorenz M. Fall 10. Marie Eva M. Fall 11.
V. 6 Fälle aus D. Oberamt Sp. Familie M., Robert M. Fall 12. Emilie M. Fall 13 und Familie K., Joseph K. Fall 14. Joh. B. K. Fall 15. Marie H. geb. K. Fall 16. Mathilde Z. geb. K. Fall 17.
VI. 3 Fälle aus O. Oberamt B. Familie A., Marie Ursula M. geb. A. Fall 18. Katharine A. Fall 19. Andreas A. Fall 20.

20 Fälle, 6 Ortschaften.

Fall I.

Eleonore Pf., geb. R., in Beobachtung von 1896—1905 (J.Nr. 3355), Händlersfrau aus dem katholischen Pfarrdorf B., Oberamt H. (Hohenzollern), ist 9 Jahre lang in Beobachtung. Zum letztenmal untersucht wurde Patientin im April 1905.

Das Dorf B. liegt 721 m hoch, am Anfang des zum Donaugebietes gehörigen Vehlatales im weissen Jura und ist eine alte Ansiedelung. Die Einwohner sind nicht wohlhabend, treiben deshalb neben der Landwirtschaft vielfach noch Hausierhandel. In dem Dorf war bis vor 30 Jahren nur selten eine Zuwanderung von aussen, dagegen wegen des wenig fruchtbaren Bodens eine Abwanderung sehr häufig.

Die Patientin ist jetzt 38 Jahre alt, katholisch, seit dem 22. Jahr verheiratet, steril. Die Menses, die seit dem 16. Jahr spärlich, aber ziemlich regelmässig aufgetreten sind, blieben seit dem 25. Jahre völlig aus. Die Ursache hievon kennt sie nicht. Sie ist niemals gynäcologisch untersucht und behandelt worden. Für Lues und Tuberkulose fehlen alle Anhaltspunkte. Soweit Patientin Auskunft geben kann, sind in ihrer Familie keine besonderen Erkrankungen vorgekommen. Ihre Eltern sind in hohem Alter an unbekannten Krankheiten gestorben. Es kommen in der Familie hohe Lebensalter vor, so ist z. B. eine noch lebende Schwester des Vaters der Patientin jetzt 81 Jahre alt, rüstig und hat gute Augen. Patientin kennt ihre näheren und entfernteren Verwandten persönlich.

Dieselben sollen wie auch ihre sämtlichen, übrigens gesunden Geschwister gut sehen. Die Familienanamnese wird von seiten der Patientin nicht vollständig sicher angegeben, insbesondere weiss sie über etwaige Frühgeburten oder Aborte ihrer Mutter nichts auszusagen. Blutsverwandtschaft der Eltern scheint jedoch sicher ausgeschlossen. Eine Untersuchung der Verwandten hat bis jetzt noch nicht stattgefunden, ebenso wie auch eine Nachfrage über den Stammbaum an Ort und Stelle nicht gemacht worden ist.

Die Patientin gibt mit Bestimmtheit an, dass sie schon in der Schule schlechter als andere hat sehen können, sie weiss ferner bestimmt, dass sie vor ungefähr 20 Jahren darauf aufmerksam gemacht worden ist, dass sie in ihren beiden Augen weissliche Flecken und Trübungen habe, auch konnte sie selbst, als ihr Sehvermögen noch besser war, auf Grund ihrer eigenen Anschauung dies bestätigen. Patientin kommt nicht wegen der Herabsetzung ihres Sehvermögens, die schon lange besteht und die nach ihrer Ansicht in den letzten Jahren nicht zugenommen habe, sondern wegen einer seit kurzer Zeit aufgetretenen „Hitze“ in den Augen. Eine vorhandene Conjunctivitis catarrhalis simplex wird bei der ersten Vorstellung 1896 durch Zinc. sulfur. solut. mit gutem Erfolg rasch beseitigt.

Status praesens.

Die Funktionsprüfungen ergaben:

1896. R. Fingerzählen auf 4 m.
L Δ $^{5}/_{30}$—$^{5}/_{24}$, —1 D bessert wenig. Jäger Nr. 3 in nächster Nähe. Atropin, welches die Pupille erweitert, bringt kaum Besserung.

1900. R. Fingerzählen auf 2 m.
L Δ $^{5}/_{60}$. J. 5 Worte.

1905. R. Fingerzählen auf 3—4 m.
L $^{5}/_{60}$. J. 5 Worte.
Farben- und Gesichtsfeld intakt.

Der objektive Befund ist beiderseits im wesentlichen derselbe. Links sind die näher zu beschreibenden Trübungen, besonders die grösseren und etwas tiefer liegenden spärlicher als rechts, so dass die linke Cornea einen im ganzen weniger trüben Eindruck macht als die rechte. Der objektive Befund hat sich im Laufe der 9 Beobachtungsjahre nur insofern geändert, als die Trübungen reichlicher geworden, auch durch Konfluieren einzelner Trübungen grössere Herde entstanden sind.

Der letzte Untersuchungsbefund am 17. IV. 05 ergab folgende Verhältnisse:

Patientin hat ein gesundes Aussehen, normale Hautfarbe. Lungen und Herz normal, Urin ebenfalls, keine Struma, keine Drüsenschwellungen. Die Zähne sind sehr defekt. Diejenigen des Oberkiefers fehlen bis auf die Reste der Zahnwurzeln völlig, nur der rechte Eckzahn ist in kariösem Zustand noch vorhanden, von den Zähnen am Unterkiefer sind mit

Ausnahme des linken Eckzahns und des ersten linken Backzahns nur noch wenige Reste kariöser Wurzeln zu sehen. Trotzdem ist Patientin in ordentlichem Ernährungszustand und abgesehen von der Sehstörung wohl arbeitsfähig. Es besteht nur ganz leichte Lichtscheu und äusserlich keine Reizerscheinungen.

Beiderseits ist die Oberfläche der Cornea nicht ganz regelmässig durch Vorhandensein einzelner kleiner Höckerchen. Nirgends aber besteht ein Defekt im Epithel. Die kleinen Höckerchen liegen dichteren Trübungen auf. Die beiden Corneae zeigen ungleichmässige, die Randpartien ziemlich, aber nicht völlig freilassende in den zentralen Partien stärker entwickelte Trübungen. Die weniger trüben Randpartien grenzen sich ziemlich deutlich, aber nicht scharf gegen die zentrale Trübung ab. Die Trübungen liegen in den verschiedensten Schichten, hauptsächlich in den oberflächlicheren, aber sicher, wenn auch allerdings spärlicher, in tieferen ebenfalls. Die Trübungen bestehen aus einzelnen ganz unregelmässigen, bald mehr länglich vieleckig-zackigen, bald mehr rundlich dichten grösseren Flecken mit dazwischen liegenden zahlreichen feinen punktförmigen Herden. Die Randpartien zeigen die dichten Trübungen nicht, sondern nur die feinen punktförmigen und auch diese nur in viel spärlicherer Anzahl als in dem zentralen Areal. Sie nehmen mit Annäherung an den Rand mehr und mehr ab.

Die vordere Kammer ist normal tief. Präzipitate auf der hinteren Hornhautoberfläche fehlen. Pupillenreaktion, Iris, Linse, Tension, Sensibilität normal. Keine Gefässbildung in der Cornea. Vom Augenhintergrund bekommt man kein deutliches Bild, doch sind gröbere Veränderungen sicher auszuschliessen.

Therapeutisch wird ohne Erfolg Jodkali längere Zeit innerlich angewendet.

Die Erkrankung hat im 2. Lebensjahrzehnt ohne auffällige Entzündungserscheinungen bei der Patientin begonnen und schreitet langsam fort. In der Familie sind angeblich andere in gleicher Weise erkrankte Personen nicht vorhanden. Eine gleichartige Erkrankung bei Ortsangehörigen ist nicht wahrscheinlich, da die Bewohner dieses Ortes im Falle einer Augenkrankheit sich alle nach Tübingen an die Augenklinik um Rat wenden und hier kein weiterer derartiger Fall aus diesem Ort zur Beobachtung kam.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Die nächsten Fälle 2, 3 und 4 stammen aus F. Oberamt M. Der Ort F. Oberamt M. liegt 765 m hoch im weissen Jura und ist ein evangelisches Pfarrdorf, eine alte Ansiedelung mit Albwasserversorgung auf der Hochebene der Münsinger Alb. Ein Teil des Ortes liegt auf einem Basalttuffmaar.

Fall II.

Peter Sch. (J.Nr. 1903, 2874), Schuhmacher aus F., Oberamt M., ist nur einmal zur Untersuchung gekommen. Er wurde von der psychiatrischen Klinik, wo er wegen Epilepsie 7 Wochen in Behandlung war, zur Untersuchung seiner Augen hergeschickt. Er leidet seit Jahren an epileptischen Anfällen mit allmählicher psychischer Beeinträchtigung. Von seinen Eltern kann er nichts angeben. Er hat 11 Geschwister. Ein Bruder soll geistig ebenfalls nicht normal sein. Von den anderen Geschwistern sind 6 völlig gesund und arbeitsfähig, 3 sind an unbekannter Krankheit gestorben. Patient ist seit 9 Jahren verheiratet, hat 2 Kinder, die gesund sind, das letzte Kind ist tot zur Welt gekommen. Pat. hat nie eine schwerere körperliche Erkrankung durchgemacht und weist einen guten Ernährungszustand auf trotz sehr defekter Zähne. Am Herzen hört man einen unreinen ersten Ton an der Spitze und einen prononcierten zweiten Pulmonalton. Eine Hypertrophie ist nicht nachweisbar. Sonst werden keine organischen Krankheiten gefunden. Keine Struma, keine Drüsenschwellungen. Für Tuberkulose und Lues keine Anhaltspunkte. Auch in seiner Familie sind keine besonderen Erkrankungen aufgetreten. Patient hat auch über seine Augen nicht zu klagen und hat nie eine akute Augenkrankheit durchgemacht, nie eine Verletzung erlitten und meint, dass das Sehvermögen in gleichem Masse wie jetzt schon seit langer Zeit beschränkt sei. Die Funktionsprüfung ergibt:

R. $^5/_{30}$—$^5/_{20}$ mit — 1. 5 S = $^5/_{15}$

R. $^5/_{15}$—$^5/_{10}$ Konvex- u. Konkavgläser bessern nicht.

Beiderseits wird Jg 7 gelesen, feinerer Druck unsicher.

Status praesens:

Die Augen sind äusserlich reizlos, das Kornealepithel glatt und spiegelnd, beiderseits finden sich zahlreiche unregelmässige Trübungen in der Cornea von merkwürdiger Form, bald punkt-, bald wurst- und strichförmig, bald in Gestalt von Ringen und Kreisen, bald ganz unregelmässig. Diese Flecken liegen sicher in ganz verschiedenen Schichten der Cornea, doch kann man sie in 2 grössere Gruppen teilen. In der obersten unter dem Epithel gelegenen Schicht liegt in dem ganzen Pupillargebiet der Cornea eine sich aus feinsten und feinen Pünktchen zusammensetzende Trübung, die nach der Peripherie zu in unregelmässig zackigen Begrenzungslinien aufhört. Mehr der Peripherie zu liegen rundliche kreisförmige eigentümliche Figuren in sonst ziemlich klarer Cornea. In der ersteren mehr oberflächlich liegenden, diffuseren Trübung finden sich die eigentümlichen rundlichen, vieleckig zackigen, grauweiss gefärbten, umschriebenen intensiveren Trübungen. Diese unregelmässigen Formen dichterer Trübungen scheinen durch Konfluieren mehrerer kleinerer Fleckchen entstanden zu sein. Sicherlich liegen einzelne Trübungen der tieferen Schichten derartig, dass ihre Ausdehnung nicht bloss flächenhaft, sondern auch in die Tiefe hin stattfindet, so dass bei der Augenuntersuchung die einzelnen

Teile dieser Trübungen bei verschiedenem Lupenabstand vom Auge deutlich sind. Die Randpartien der Cornea sind fast völlig klar, dadurch, dass die Trübungen in der oberen und in der tieferen Schicht gegen den Rand hin spärlicher werden und schliesslich ganz aufhören. Reizerscheinungen fehlen gänzlich. Sensibilität der Cornea, Iris, Pupille normal, ebenso die Tension. Im Augenhintergrund jedenfalls keine gröberen pathologischen Prozesse. Eine Vaskularisation der Cornea ist nicht nachweisbar. Nach mündlicher Nachricht eines Bekannten des Patienten soll dieser im Jahr 1904 an Schwindsucht gestorben sein. Untersuchung der Familienangehörigen, sowie eine genauere Nachforschung nach der Todesursache des Patienten hat nicht stattgefunden.

Diagnose: fleckige Hornhautentartung.

Aus demselben Ort stammen zwei Mitglieder einer Familie B. Fall III. der 24jährige Marcus B. (J.Nr. 1905, 1602) und seine Schwester Fall IV. die 19jährige Friederike B. (J.Nr. 1905, 1603).

Die Familie B. ist seit Generationen in F. ansässig und betreibt ausschliesslich Landwirtschaft.

Fall III.

Marcus B. (J.Nr. 1905, 1602) ist Bauersmann und kam nur einmal in die Sprechstunde der Klinik. Sein Vater war angeblich längere Zeit augenleidend, starb mit 64 Jahren am Schlagfluss, ebenso eine Schwester des Vaters ungefähr im selben Alter. Die Eltern des Pat. sind nicht blutsverwandt. Keine besondere Erkrankung ist in der Familiengeschichte herauszufinden. Für Tuberkulose und Lues ist kein Anhaltspunkt vorhanden, weder in der Familie noch bei den Patienten M. und seiner Schwester. Der Vater hat schlecht in die Ferne, aber in die Nähe gut gesehen. Die 64jährige Mutter ist gesund und sieht gut. Patient ist das 4. Kind seiner Eltern. Die 3 älteren Geschwister leben, sind gesund und sehen gut, das 5. und 6. Kind der Eltern ist sehr früh gestorben und das jüngste Kind, ein Mädchen von jetzt 19 Jahren, lebt und hat dieselbe Augenkrankheit wie der Bruder (Fall IV.).

Schon seit längerer Zeit sieht Patient weniger gut als die anderen, er bemerkte eine ganz langsame Abnahme seines Sehvermögens. Er ist zum Militär ausgehoben worden, hat beim Scheibenschiessen auf eine Entfernung von über 250 m nie etwas getroffen und wurde nach 7 Monaten angeblich wegen eines Herz- und Lungenleidens (?), worüber Näheres nicht zu erfahren ist, nicht aber wegen seiner Augen vom Militärdienst entlassen. Er erinnert sich keiner akuten oder überhaupt irgend einer vorausgegangenen Erkrankung seiner Augen.

Status praesens.

Kräftig gebauter, gesund aussehender Mann. Eine Organerkrankung irgend welcher Art ist nicht festzustellen. Abgesehen von seinem redu-

zierten Sehvermögen ist Patient voll arbeitsfähig. Die Augenuntersuchung ergibt: keinerlei Reizerscheinungen an den Augen.

Funktion der Augen:

R. $^5/_{18} + 1$ bessert wenig zu $^5/_{18}$—$^5/_{12}$.

Jäger 1. auf 12 cm mühsam gelesen.

L. $^5/_{12}$—$^5/_{18}$ Konvexgläser verschlechtern, Konkavgläser bessern nicht.

Jäger 1. mühsam in 12 cm noch gelesen.

Die Oberfläche der Cornea zeigt keine Unebenheit, ist glatt und spiegelnd. Folgende auffallende Veränderungen sind an beiden Corneae wahrzunehmen: Vaskularisation der Cornea fehlt. In dem übrigens nur äusserst leicht diffus trüben zentralen Areal der Cornea findet sich eine grosse Zahl punkt-, streifen-, kreisförmiger, ziemlich scharf umschriebener Trübungen, die zunächst in nahezu einer und derselben Schicht der Cornea zu liegen scheinen. Diese Trübungen bestehen nach Untersuchung mit der Lupe und dem Kornealmikroskop aus einzelnen, unregelmässig geformten kleinen Körperchen, die einzeln äusserst klein ca. $^1/_{10}$ mm und noch kleiner sind. Bei Untersuchung mit dem Kornealmikroskop wird die beschriebene Lage der Trübungen in nahezu einer Schicht zwar für den grössten Teil bestätigt, aber sicher ist, dass eine geringe Zahl der Trübungen in verschieden tiefen Schichten liegt. Einzelne Trübungen zeigen nämlich deutliche parallaktische Verschiebung zu einander. Je mehr man bis zu den tiefen Kornealschichten geht, um so spärlicher werden diese Trübungen und in den allertiefsten Schichten sind sie nur sehr spärlich zu finden. Mehr gegen die Randpartien der Cornea werden die zwischen den einzelnen grösseren Trübungen gelegenen Kornealpartien klarer, bis die Trübungen aufhören und einer ziemlich breiten Zone annähernd normalen Cornea Platz machen. Bei der Untersuchung mit unbewaffnetem Auge oder nur schwacher Vergrösserung scheint eine Randpartie von ungefähr der Breite eines Drittels des Kornealradius frei zu sein von Trübungen, aber bei Untersuchung mit starker Vergrösserung findet sich ganz frei von Trübungen nur ein schmaler ca. 1—$1^1/_2$ mm breiter Rand. Rechts konfluieren an einzelnen Stellen die geschilderten Trübungen zu grösseren unregelmässigen Flecken und Streifen. Von einer streifenförmigen Trübung zwischen den einzelnen Herden ist nichts zu erkennen. Neben den genannten scharf umschriebenen Herden finden sich zwischen denselben, besonders mehr in der Tiefe der Cornea liegende, nicht scharf begrenzte, kleine unregelmässige, punktförmige, wie mit einem schmalen Infiltrationshof umgeben, in die klare Nachbarschaft übergehende Herdchen. Die Sensibilität, Tension, Iris und Linse sind normal.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall IV.

Friedericke B. aus F. (J.Nr. 1905, 1603), Schwester des vorigen, Bauernmädchen. Ueber die genauere Familienanamnese s. vorhergehenden Fall.

Patientin hat schon, wie sie bestimmt angibt, in ihren Schuljahren schlecht gesehen. Gegen helle Beleuchtung, Sonnenlicht und Schnee seien ihre Augen immer empfindlich gewesen, aber nie hat sie eine stärkere Entzündung beobachtet. Im Laufe des letzten Winters hat sich die Empfindlichkeit der Augen gesteigert und das Sehvermögen abgenommen. Eine akute Erkrankung an den Augen hat sie, wie sie bestimmt angibt, nie durchgemacht.

Die Patientin beschäftigt sich ausschliesslich mit der Landwirtschaft und ist stets ein kräftiges und gesundes Mädchen gewesen. Die körperlichen Funktionen waren alle stets normal und sie war voll arbeitsfähig. Sie hat ein gesundes Aussehen, weist aber doch einen etwas schmächtigen Körperbau auf. Der Thorax ist flach und schmal. Die Periode seit einigen Jahren ist stets regelmässig, ohne Besonderheiten. Eine Organerkrankung ist an ihr nicht nachzuweisen. Für Tuberkulose und Lues keine Anhaltspunkte.

Die Untersuchung der Augen ergibt eine linksseitige nicht unerhebliche Hyperämie der Conjunctiva mit Lichtscheu und vermehrter Tränensekretion. Ruhe, kalte Ueberschläge und eine schwache Lösung von Zinc. sulfur. beseitigen die Beschwerden rasch. Der objektive Befund der Augen konnte eingehend studiert werden, da die Pat. längere Zeit in der Klinik verweilte.

Der Befund am Tage ihrer Entlassung war folgender: Gegenüber der ursprünglich erheblichen Lichtscheu ist diese nur noch in ganz geringem Grade vorhanden. Die früher etwas geschwellte und hyperämische Conjunctiva ist völlig reizlos. In der Uebergangsfalte und in der Conjunctiva tarsi ist eine kaum vermehrte Injektion zu finden. Gefässbildung auf der Cornea ist nicht nachzuweisen. Die vorhandenen Veränderungen in der Cornea sind im wesentlichen denen ihres Bruders gleich. Bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge findet sich eine scheinbar diffuse Trübung der zentralen Partien der Cornea, doch so, dass nach oben aussen ein von Trübungen freier Rand der Cornea etwas breiter als nach den übrigen Richtungen ist; die letzteren scheinen zunächst vollständig frei zu sein; die Trübung selber gibt sich bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge als eine feine zusammenhängende grauliche kund, an der am Rand feine strich- oder streifenartige Fortsetzungen sich erkennen lassen. Bei starker (25facher) Lupenvergrösserung aber und mit dem Cornealmikroskop, lässt sich diese Partie in einzelne feine mehr umschriebene Trübungen auflösen, die in einer Grundsubstanz eingelagert sind, welche nur eine ganz leichte diffuse Trübung zeigt. Diese einzelnen umschriebenen Trübungen bestehen aus feinsten unregelmässig begrenzten Partikelchen, die in sehr verschiedener Weise zu grösseren Gruppen zusammentreten, so dass ganz eigentümliche Figuren dadurch entstehen. An verschiedenen Stellen sind auch diese Trübungen so angeordnet, dass sie von einzelnen Zentren streifenartig radiär ausstrahlen, wie dies insbesondere am Rand der trüben

Zonen der Fall ist; nirgends aber lässt sich eine besonders auffallende und charakteristische Anordnung konstatieren. Während die im zentralen Areal der Cornea liegenden Trübungen auch bei stärkster Vergrösserung von der umgebenden nur wenig trüben Substanz sich scharf abheben, finden sich hauptsächlich an der Peripherie des genannten Areals sowohl, als auch in demselben unregelmässig zerstreut, sicher teilweise in der Tiefe liegend, feine mit einem leicht getrübten Hof umgebene, allmählich in die umgebende Substanz sich verlierende infiltratartige punktförmige Herdchen. An verschiedenen Stellen sind diese (besonders an der Randpartie des zentral getrübten Areals) infiltratähnlichen Bildungen allein vorhanden, so dass man auf den Gedanken kommt, dass aus diesen infiltratähnlichen Trübungen die andern umschriebenen Herde hervorgegangen seien. Was die Lage der verschiedenen Trübungen anlangt, so scheinen die umschriebenen mehr oberflächlich, aber auch verschieden tief unter dem Epithel zu liegen; die mehr infiltratähnlichen, mit einem Trübungshof umgebenen liegen ebenfalls in verschiedenen Schichten, scheinen aber vorzugsweise in den tieferen zu liegen. Auf der Oberfläche sind ganz feine Unregelmässigkeiten nachweisbar, die aber keine bestimmte Beziehung zu den Trübungen erkennen lassen, was sowohl mit dem Kornealmikroskop als mit dem Keratoskop und dem Astigmometer nachweisbar ist. Ohne solche Vergrösserung scheint die Cornea glatt zu spiegeln.

Zu bemerken ist noch, dass die zu einzelnen Streifen oder andersartigen Figuren zusammengetretenen umschriebenen Trübungen in einer solchen Figur von einer Schichte in die andere hinein sich erstrecken können. Die Unregelmässigkeiten auf der Oberfläche sind sowohl in Form von Höckerchen als auch in Form leistenförmiger Unregelmässigkeiten vorhanden und diese scheinen eher noch als die Höckerchen zu den Trübungen in der Cornea in einer gewissen Beziehung zu stehen.

Tension, Sensibilität, Iris, Linse normal.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Die nächsten 3 Fälle, 3 Geschwister (Fall V, VI und VII), stammen aus dem Oberamt Sp. aus dem Weiler H. H., katholischer Weiler, liegt 640 m hoch, ist eine alte Ansiedelung in dem sich verschmälernden Tal der Prim (auf Schwemmland), umgeben von bedeutenden Erhöhungen des braunen Jura. Die Bevölkerung wechselt wenig. Ein Zuzug war bis vor wenigen Jahrzehnten ganz selten. Die Gegend ist wenig ertragreich. Die Landwirtschaft und zum Teil Handwerk schafft den Bewohnern ihr Brot.

Fall V.

Theresia S., geb. B. (J.Nr. 1904. 1399) ist die Schwester der beiden folgenden Fälle VI. u. VII. Ihr Vater ist im Jahre 1893 in der Tübinger Klinik behandelt worden. Das linke Auge desselben kam infolge des üblen Aus-

gangs eines vernachlässigten Ulcus corneae zur Enukleation. Am rechten Auge finden sich objektiv normale Verhältnisse, ausser 2 kleinen Hornhautnarben. Ein sehr erheblicher hyperopischer Astigmatismus lässt sich auf diesem Auge nachweisen. Die Sehschärfe ist durch den objektiven Befund erklärt.

Ein Bruder des Vaters soll schlecht gesehen haben. Die Mutter ist vom Blitz erschlagen worden. Patientin hat 3 Geschwister, 2 Brüder (Fall VI. und VII.) und eine angeblich völlig gesunde Schwester. Seit einem Jahr etwa steht Patientin in Beobachtung. Sie ist zur Zeit der Untersuchung 30 Jahre alt, ist seit 3 Jahren verheiratet, hat ein Kind mit 2 Jahren, das wegen ekzematöser Conjunctivitis und Keratitis und Ekzema faciei in der Klinik mit Erfolg behandelt worden ist. In der Familie der Patientin ist von besonderen Erkrankungen nichts bekannt. Auf Grund der eingehenden Untersuchung haben sich Anhaltspunkte für Lues und Tuberkulose nicht ergeben. Die Patientin selbst gibt an, völlig gesund zu sein und hat auch ein frisches gesundes Aussehen.

Seit vielen Jahren sieht sie schlechter als normal.

Status praesens: Aeusserlich sind keine Reizerscheinungen da, und solche sollen auch nie bestanden haben. Am rechten Auge finden sich bei der Untersuchung der Oberfläche mittels des Keratoskops leichte Unregelmässigkeiten; neben einer sehr grossen Anzahl sehr verschieden geformter, unregelmässiger, teils punkt-, teils streifenförmiger schlingen-, kreis- und ovalähnlicher Trübungen intensiverer Beschaffenheit in den verschiedenen Schichten, ist eine feine gleichmässige, mehr punktierte Trübung zu konstatieren, in welche erstere eingestreut sind. Das Zentrum ist hiebei besonders befallen, die Randpartien sind mehr frei, da die Trübungen hier an Zahl und Grösse abnehmen, so dass dann ein verschieden breiter (1—1,5 mm) Rand, der bei Betrachtung mit blossem Auge durchsichtig, mit Lupe und Kornealmikroskop aber auch von einzelnen Trübungen durchsetzt erscheint, übrig bleibt.

Auf der hinteren Hornhautoberfläche sind mit Sicherheit keine Präzipitate. Iris, Linse, Sensibilität, Tension normal. Der Augenhintergrund ist nicht deutlich zu sehen, aber jedenfalls ohne gröbere Veränderungen. Links und rechts aussen und unten geringe Sichelbildung. Nirgends chorioiditische Herde. Eine Vaskularisation der Cornea ist nicht nachzuweisen. Die Sehschärfe beträgt:

R. mit — 4. 5 $^{5}/_{15}$ J. 2

L. mit 6 (—7) $^{5}/_{30}$ J. 2 auf 12 cm.

Gesichtsfeld und Farbensehen normal. Die übrigen körperlichen Organe Herz, Lunge, Nieren, Zähne sind normal. Keine Struma.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall VI.

Stephan B. (J.Nr. 1904. 5134), 31 Jahre alt, ist nur einmal untersucht. Er

betreibt neben der Landwirtschaft noch das Schlosserhandwerk und gibt an, dass er, wenn auch mit Mühe und Anstrengung sein Handwerk ausüben könne. Schon in der Schule will er nicht gut gesehen haben, bemerkte aber in der letzten Zeit keine Abnahme seines ohnehin schlechten Sehvermögens mehr. Er ist seit einigen Jahren verheiratet, aber kinderlos, und beschäftigt sich mit Anfertigung gröberer chirurgischer Instrumente, doch fällt ihm diese Arbeit schwer. Wegen seines herabgesetzten Sehvermögens war er militärfrei geworden. Er hat vor Jahren einmal Gelenkrheumatismus und nach dem Gelenkrheumatismus eine Lungenentzündung durchgemacht. Er sei aber von beiden Erkrankungen völlig genesen. An den Augen sei er nie ernstlich krank gewesen; habe aber manchmal, wenn auch selten, eine Entzündung mit Rötung und Schwellung der Bindehaut gehabt.

Status praesens.

Sehvermögen: L. $^{5}/_{60}$. Konvexgläser verschlechtern, Konkavgläser bessern nicht. Liest in der Nähe J. 1. bei starker Annäherung oder mit schwachem Konvexglas.

R. $^{5}/_{18}$ Konvexgläser verschlechtern, Konkavgläser bessern nicht. Liest ebenfalls J. 1. mit schwachem + Glase.

Die Untersuchung des Farbensinns und Gesichtsfelds ergibt normale Verhältnisse.

Die allgemeine Organuntersuchung weist keine Störung auf. Herz, Lunge, Nieren sind in Ordnung. Patient macht den Eindruck eines kräftigen gesunden Mannes. Die Untersuchung der Cornea mit dem Keratoskop und Astigmometer ergibt ziemlich starken unregelmässigen Astigmatismus. Korrigierbarer Astigmatismus fehlt.

Beiderseits mit der Lupe sind Unregelmässigkeiten in der Oberfläche nachzuweisen in Form kleiner Erhebungen. In beiden Corneae finden sich Trübungen, wie bei der Schwester in der nämlichen Weise und Anordnung. Nur scheinen diese Trübungen etwas intensiver weiss zu sein, weshalb sich auch dieselben von der weniger getrübten Umgebung deutlich abheben. Die Conjunctiva Sclerae ist normal. Links innen erkennt man eine stärkere Injektion des Randschlingennetzes. Iris, Linse normal. Tension und Sensibilität ohne Besonderheiten. Keine Vaskularisation der Cornea.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall VII.

Ein Bruder der beiden vorigen Fälle Franz B., 22 Jahre alt (J.Nr. 1904, 5135), Schreiner, gibt an, dass er bis jetzt noch nie einen Defekt seines Sehvermögens bemerkt habe; er sei zwar wegen seiner Augen militärfrei geworden. Im Winter beschäftigt sich Pat. mit Schreinerei, den Sommer über ausschliesslich mit landwirtschaftlicher Arbeit, und kann beide Arten seiner Arbeit gut besorgen. Er ist ein ganz besonders kräftiger, frisch

und gesund aussehender Mann. Pat. ist immer gesund gewesen. Ueber den Beginn der Augenkrankheit weiss er nichts anzugeben und meint, dass er immer so gesehen habe wie jetzt.

Status praesens: Die Augenuntersuchung stellt folgende Punkte fest: Das Sehvermögen ist

R. Δ $^5/_{18}$ Konvexgläser verschlechtern, Konkavgläser bessern nicht. Liest in der Nähe J. 1 ohne Mühe.

L. Δ $^5/_{18}$—$^5/_{12}$ Konvexgläser verschlechtern, Konkavgläser bessern nicht. Liest mit + 1 J. 1 mühsam.

Es besteht eine leichte Conjunctivitis follicularis. Links unregelmässiger Astigmatismus, rechts neben unregelmässigem auch regelmässiger Astigmatismus von ca. 1—2 Dioptrien. Zylindergläser bessern das Sehvermögen nicht. Mit dem Keratoskop erkennt man leichte Verzerrung der Spiegelbilder durch feinste Zäckchenbildung am Rand, besonders deutlich, wenn man mit Konvexgläsern das untersuchende Auge bewaffnet. Jegliche Reizerscheinungen fehlen. Die Unregelmässigkeiten an der Oberfläche scheinen auf dem linken Auge ziemlich deutlich darunter liegenden dichteren Trübungen zu entsprechen. Die Trübungen der Cornea, die deutlich weniger ausgesprochen sind als bei den Geschwistern — sowohl die diffuse Trübung als die in dieser liegenden dichteren Flecken der verschiedensten Form — sind weniger intensiv und weniger scharf gegen einander abgegrenzt. Die Randpartien sind ebenfalls viel weniger ergriffen als in den voraufgegangenen Fällen. Es finden sich aber doch mit Ausnahme einer schmalen Randschicht, die ganz frei von Trübungen ist, weniger dichte spärliche Trübungen in den helleren Randpartien der Cornea vor. Vaskularisation der Cornea fehlt. Tension, Sensibilität. Linse, Iris normal. Der Augenhintergrund ist nicht deutlich zu sehen, jedoch sind gröbere Veränderungen auszuschliessen.

Die Untersuchung der übrigen Organe, Herz, Lungen, Nieren u.s.w. ergeben keine Besonderheiten. Keine Struma.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Die folgenden 4 Fälle (VIII, IX, X, XI) stammen aus B. Oberamt Sp. B. katholisches Pfarrdorf, 911 m hoch, uralte Ansiedelung in einem Trockental des Heuberg auf der Höhe des weissen Jura. Die Erkrankten sind 2 Brüder und 2 Kinder des einen der beiden Brüder und zwar des um 1 Jahr jüngeren.

Fall VIII.

Max. M. (J.Nr. 1995. 3316), geb. 1860, ist 1 Jahr lang in Beobachtung, ist Bauer und Zimmermann und verheiratet. Seine Frau ist mit ihm nicht blutsverwandt. Patient gibt an, dass er bis vor ca. 10 Jahren sowohl in die Ferne als in die Nähe gut gesehen habe, doch ergibt sich bei näherer Nachfrage, dass er wohl schon seit seinem 2. Lebensjahrzehnt

schlechter gesehen habe als andere. Nach 2jähriger Dienstzeit in einem Dragonerregiment ist er wegen eines Herzleidens entlassen worden. Er hat 4mal Gelenkrheumatismus durchgemacht, zum erstenmal beim Militär. Im Anschluss daran hat sich das Herzleiden ausgebildet. Die Augen sollen nie entzündet gewesen sein, doch sei in den letzten Jahren zuweilen grosse Lichtempfindlichkeit aufgetreten. Die Abnahme des Sehvermögens sei um diese Zeit eine sehr bedeutende gewesen, so dass er seither nicht mehr lesen könne.

In der Familie, die seit Generationen in dem Heimatort ansässig ist, wird fast ausschliesslich Landwirschaft betrieben, auch gröbere Hand- und Hausarbeiten, von manchen auch gröberes Handwerk. In aufsteigender Linie sind in der Familie keine Augenleiden bekannt. Der Vater soll zwar in die Ferne nicht gut gesehen haben, hat aber noch im Alter von 80 Jahren bis zu seinem Tod gut lesen können. Der Vater war Bauer, ist viel in der Welt herumgekommen, er war stets gesund, nie kränklich. Die Geschwister des Vaters, 3 Brüder und 1 Schwester, sollen ebenso wie deren Kinder gut gesehen haben. Die Mutter, mit dem Vater nicht blutsverwandt, soll gute Augen gehabt haben und ist im Alter von 32 Jahren angeblich am Schlagfluss gestorben. Auch in der Familie der Mutter sind Augenkrankheiten nicht bekannt. Der Patient selber hat 11 Kinder — das älteste ist gestorben — im Alter von 2—19 Jahren. Alle sind gesund und kräftig, haben gute Augen, 8 davon sind untersucht. Ein Bruder des Patienten — untersucht — hat normale Augen; dessen Kinder, im ganzen 7 lebende, sind ebenfalls untersucht und haben gute Augen. 3 Kinder desselben sollen in frühester Jugend gestorben sein.

Status praesens:

Patient hat blasse Gesichtsfarbe und eine mässig entwickelte Muskulatur und geringes Fettpolster. Die Allgemeinuntersuchung ergibt folgende Verhältnisse: Die Zähne sind ohne Besonderheiten. An den Lungen ausser geringer Bronchitis nichts Besonderes. Am Herzen besteht eine Aorten- und Mitralinsufficienz mit geringer Aortenstenose. Es besteht dabei erhebliche Cyanose und Atembeschwerden. An den übrigen Körperorganen finden sich keine krankhaften Verhältnisse. Die Augenuntersuchung ergibt folgendes Bild: Die Augen sind beide völlig reizlos. Die beiden Corneae sind von zahlreichen graulichen, punktförmigen und grösseren unregelmässigen trüben Herden durchsetzt, die in einer diffusen Trübung liegen. Letztere ergibt sich bei der Untersuchung mit Vergrösserung als aus feinsten Punkten zusammengesetzt. Durch Zusammenfliessen der feinsten punktförmigen Trübungen scheinen die dichteren grösseren unregelmässigen Trübungen entstanden zu sein. Die Randpartien sind weniger trüb, aber nicht vollständig frei; die grösseren Flecken überwiegen in den centralen Partien. Die Trübungen liegen in sehr verschiedenen Schichten, einzelne erstrecken sich von den tieferen zu den vorderen Schichten, einzelne liegen in verschiedenen Schichten flächenhaft

ausgebreitet. Die Oberfläche der Hornhaut ist unregelmässig, zeigt einzelne kleine Erhöhungen, nirgends aber einen Defekt. Eine Vaskularisation der Cornea ist nicht zu erkennen. Die Sensibilität, Tension, Iris, Linse sind normal. Die Trübung der Cornea ist so stark, dass ein deutliches Bild vom Augenhintergrund nicht gewonnen werden kann, doch sind gröbere anatomische Veränderungen mit Sicherheit auszuschliessen.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall IX.

Simon M. (1905, 3317), geb. 1861, in Beobachtung seit 4 Jahren, Bauer, Bruder des vorigen Falles VIII. Er gibt an, dass er schon in der Schule nicht gut an die Tafel gesehen habe, und dass im Lauf der Jahre sein Sehvermögen stark abgenommen hätte, dass es seit 1/2 Jahr so schlecht geworden sei, dass er nicht mehr lesen kann. Patient ist bisher noch nicht behandelt worden. Wegen eines Defektes am linken Bein, das kürzer ist als das rechte, ist er militärfrei geworden. Patient ist verheiratet und hat 10 Kinder, von denen 4 in früher Jugend gestorben, die anderen aber gesund seien; sie sind alle untersucht. Das älteste ist 15, das 2. (s. unten) 13 Jahre alt. Das 3., 4., 5. sind in früher Jugend gestorben, das 6. hat wie das 2. typische fleckförmige Hornhautentartung, das 7., 8. und 9. leben und sind gesund, das 10. ist nach 4 Monaten an Gichtern gestorben.

Patient selbst ist gesund und kräftig, hat blonde Haare, blaue Iris, eine blasse Hautfarbe und eine mittlere Muskulatur. An den inneren Organen ist nichts Abnormes zu finden. Keine Tuberkulose, keine Syphilis. Urin normal. Das linke Hüftgelenk ist in seiner Beweglichkeit erheblich behindert, das linke Bein verkürzt, die Reflexe normal. Die Familienanamnese siehe bei Fall 8.

Status praesens:

Die Funktion beider Augen ist sehr bedeutend herabgesetzt.

L auf Fingerzählen im Abstand von 4 m,
R „ „ „ „ „ 3 m.

Während der Beobachtungszeit ist das Sehvermögen vorübergehend etwas besser gewesen angeblich infolge von elektrischer Massage, die bei ihm längere Zeit hier angewendet wurde. Konkav-Gläser bessern etwas.

Rechts und links äusserlich keine Reizerscheinungen. Es besteht ganz leichte Lichtscheu. Die Lidränder sind leicht gerötet. Conjunctiva normal. In der Substanz der Cornea finden sich in allen Schichten weissliche Trübungen von verschiedener Form und Grösse. Neben den etwas grösseren finden sich in den zentralen Partien zahlreiche punktförmige Trübungen.

Während die intensiven Trübungen im allgemeinen etwas grösser sind als bei seinem Bruder, ist im übrigen die Cornea etwas weniger getrübt. Die Randpartien sind wesentlich klarer, doch ergibt sich bei Lupenunter-

suchung, dass auch hier Trübungen vorhanden sind. Die Oberfläche ist etwas unregelmässig. Die Sensibilität in den zentralen Partien ist gegenüber den Randpartien etwas herabgesetzt. Tension, Iris, Linse sind normal. Gefässbildung auf der Cornea lässt sich nicht nachweisen.

Diagnose: Fleckförmige familiäre Hornhautentartung.

Fall X.

Von den Kindern zeigt ein 13jähriger Sohn Lorenz M. (1905, 4004), der seinem Vater in seinem ganzen Habitus gleicht, ebenfalls blond ist, blaue Augen und eine blasse Gesichtsfarbe hat, sonst aber ganz gesund ist, merkwürdige Veränderungen an seinen Augen. Er ist nur einmal untersucht. Hervorzuheben ist, dass der Patient im Gegensatz zu seinen Geschwistern exquisit rachitische Zahnbildung hat.

Die Erkrankung an den Augen zeigt ein ähnliches Bild wie Fall 9. Es fehlen ebenfalls alle Reizerscheinungen an den Augen. Das Bild der beiden Corneae ist dasselbe wie beim Vater, doch ist hier die Oberfläche der Cornea ganz glatt. Zahlreiche, wenn auch viel kleinere Trübungen der verschiedensten Form und Grösse liegen in den verschiedenen Schichten des sonst klaren zentralen Areals der Cornea. Die Funktionsprüfung ergibt R. $^5/_8$, L. $^5/_9$. Eine Sehstörung hat bisher Patient nie bemerkt. Auch hier keine Gefässbildung auf der Cornea.

Diagnose: Fleckförmige familiäre Hornhautentartung.

Fall XI.

Das 6. Kind Maria Eva M. (1905, 4003) ist 8 Jahre alt und gleicht entschieden mehr seinem Vater (Fall 9) als seiner brünetten Mutter. Das Kind ist gesund, hat keine rachitischen Veränderungen und weist keine Anhaltspunkte für Tuberkulose oder Lues auf. Es besteht ganz leichte Lichtscheu und Injektion der Konjunktiven. Mit unbewaffnetem Auge wird beiderseits eine ganz leichte Cornealtrübung festgestellt, die bei Lupenuntersuchung als aus feinen, nicht ganz scharf umschriebenen Flecken der verschiedensten Form bestehend und in den verschiedensten Schichten der Cornea liegend erkannt wird. Wie Fall 10 ist auch dieses Kind nur einmal untersucht. Sehvermögen normal.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Bei einer persönlichen Nachforschung in B. durch Professor Schleich haben sich keine anderen Fälle dieser Augenerkrankung feststellen lassen. Unter einer ziemlich grossen Anzahl verschiedener Augenkranken, mit Katarakt, Phthisis bulbi, Hornhautnarben, ekzematöser Erkrankung bei Kindern ist ein weiterer Fall von fleckförmiger Hornhautentartung in dem Ort nicht entdeckt worden, so dass man wohl annehmen darf, dass die genannten 4 Fälle in dem Dorf die einzigen der genannten Erkrankung sind.

Die folgenden 6 Fälle (Fall XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII) stammen ebenfalls aus einem Dorf desselben Oberamts wie die letzten 3 Fälle aus D. Oberamt Sp.

D., 4,5 Kilometer von B. Oberamt Sp. und 5 Kilometer von H. Oberamt Sp. (letzteres ist von B. gegen 6 Kilometer entfernt), kathol. Pfarrdorf, 726 m hoch, ist eine alte Ansiedelung, dessen Bewohner sich fast ausschliesslich mit Landwirtschaft und gröberer Handarbeit ernähren. Das Dorf liegt in einer Weitung des Faulenbachtals im Norden und Osten von hohen Waldbergen des weissen Jura umgeben. Durch eine persönliche Nachforschung in diesem Ort durch Professor Dr Schleich, die zunächst die Untersuchung der Angehörigen der weiter unten folgenden Familie K. (Fall XIV—XVII) zum Zweck hatte, sind weitere 2 Fälle von familiärer fleckförmiger Hornhautentartung gefunden worden, die zunächst aufgeführt werden sollen.

Fall XII und XIII. Familie M.

Robert M. (J.N. 1905, 4005) und seine Schwester Emilie M. (Fall XIII, J.N. 1905, 4006). Eine Verwandtschaft der Familie M. mit der Familie K., der die 4 weiter unten beschriebenen Fälle angehören, konnte nicht ermittelt werden. Eine Blutsverwandtschaft der Eltern der Geschwister M. hat sich nicht ergeben. Die Eltern haben gute Augen gehabt. Von den Geschwistern sollen 2 ältere Schwestern, die in mittleren Lebensjahren am Schlagfluss gestorben seien, dieselbe Augenkrankheit gehabt haben, während 3 jüngere Geschwister völlig gesund seien und normale Augen haben. Von den 10 Kindern des Robert M. sind 4 untersucht, 3 ganz jung gestorben, die andern 3, von denen eine Tochter verheiratet ist, ein Sohn Soldat, der andere Messerschmied ist, sind angeblich gesund und haben gute Augen.

Robert M., ein intelligenter Mann von 47 Jahren, ist einmal untersucht worden. Er gibt an, dass er in der Mitte des 3. Lebensjahrzehnts noch sehr gut gesehen habe. Er hat seine volle Militärdienstzeit in einem Infanterieregiment abgeleistet und gut geschossen. Erstmals um die angegebene Zeit bemerkte er, dass ihm seine Beschäftigung als Leistenmacher wegen des trüben Sehens auf beiden Augen etwas schwerer wurde. Allmählich habe die Sehstörung ohne entzündliche Veränderungen zugenommen, so dass er seit Jahren die genannte Beschäftigung aufgegeben hat und ausschliesslich landwirtschaftlich tätig war.

Status praesens:

Der Patient zeigt einen guten Ernährungszustand, ist körperlich ganz gesund. Für Tuberkulose oder Lues spricht nichts. Auf beiden Augen ist das Sehvermögen erheblich bis auf Fingerzählen im Abstand von 3—4 m herabgesetzt. Es besteht dabei geringe Lichtscheu. Das Zentrum der

Cornea ist getrübt. Die Trübung besteht neben einer diffusen solchen aus einzelnen Punkten zusammengesetzten, aus einzelnen unregelmässig geformten, dichteren Trübungen der verschiedensten Art, die in den verschiedenen Schichten des Cornealparenchyms liegen. Die Randpartien sind verhältnismässig frei, doch finden sich auch dort eine grosse Zahl, wenn auch feinerer Trübungen, die gegen den Rand hin an Zahl und Grösse rasch abnehmen, aber auch die äussersten Randpartien nicht ganz frei lassen. Die Oberfläche der Cornea ist nicht glatt, sondern unregelmässig, leicht höckerig und zeigt keine Gefässbildung.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhauterkrankung.

Emilie M. (J.N. 4006, 1905), Schwester des vorigen, 45 Jahre alt, hat in ihrer Kindheit eine rechtsseitige Kinderlähmung bekommen und ist seither körperlich und auch geistig etwas schwach geblieben. Mit Bestimmtheit gibt sie an, dass sie schon in der Schule beim Lesenlernen schlechter als andere gesehen habe.

Die Patientin weist einen schlechten Ernährungszustand auf, ist anämisch, die rechten Extremitäten sind atrophisch. Das Sehvermögen ist herabgesetzt auf beiden Augen bis auf Fingerzählen im Abstand von 3 m. Die Augen sind reizlos und zeigen dasselbe Bild wie im vorhergehenden Fall, doch sind hier die Trübungen in der Cornea, die neben einer diffusen Trübung aus einzelnen dichteren ganz unregelmässigen Flecken bestehen und in verschiedenen Schichten liegen, viel intensiver. Die Cornea zeigt keine Vaskularisation.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautdegeneration.

Fall XIV—XVIII.

In demselben Dorf D. ist eine Familie K., von der einzelne Glieder an derselben Augenkrankheit leiden, und zwar sind es 2 Geschwisterpaare, 2 verheiratete Männer, die Brüder sind, und 2 verheiratete Frauen, die Schwestern sind. Die Väter der beiden Geschwisterpaare sind Brüder, und die Mütter der beiden Geschwisterpaare Schwestern.

Nach übereinstimmender Angabe haben die Eltern beider Geschwisterpaare gute Augen gehabt. Der allein noch lebende ca. 75 Jahre alte Vater der Frauen ist persönlich untersucht worden und zeigt normale Verhältnisse. Die anderen Eltern sind gestorben, waren im Leben nie kränklich und haben ein hohes Alter erreicht. Die Geschwister der beiden augenkranken Männer sollen gesund sein und gute Augen haben. In der Familie sind keinerlei sonstige Krankheiten bekannt, insbesondere spricht nichts für Tuberkulose und Lues. Eine Schwester der Frauen, Marie H., geb. K., und Mathilde J., geb. K., hat 2 Kinder — eine Tochter mit Anisocorie und erheblicher Myopie, aber normaler Hornhaut und einen Sohn, 12 Jahre alt, mit Amblyopie S = ca. $^5/_{20}$ e causa ignota. Alle 3 — Mutter und Kinder — sind untersucht und haben keine Hornhauterkrankung.

Fall XIV.

Joseph K. (1905, 3314), geb. 1860, ist im ganzen 17 Jahre in Beobachtung und am 28. Mai 1905 letztmals untersucht. Er gibt an, dass er 1878 einmal Typhus durchgemacht habe und dass er seither eine Abnahme seines Sehvermögens konstatiere.

Er kam mit 20 Jahren 1880 zum Militär und erst beim Scheibenschiessen wurde bemerkt, dass seine Sehkraft bedeutend herabgesetzt sei. Er wurde damals bald darauf entlassen. Abgesehen von einer gewissen Lichtscheu, die bei heller Beleuchtung ihn besonders belästigt, hat er nie eine Augenkrankheit durchgemacht. Er ist 1888 und 1889, 1902, 1903, 1905 kürzere Zeit in Beobachtung und Behandlung gewesen. Der objektive Befund war, abgesehen von einer Zunahme der Cornealtrübung, im wesentlichen stets derselbe. Pat. hat nur ein Kind, einen Sohn, der gute Augen hat und gesund ist, wie die Untersuchung ergab.

Die Sehprüfungen ergeben im Jahre

1888 Fingerzählen im Abstand von 4½ m auf beiden Augen.

1905 Fingerzählen R. in 1 m, L. in 2—3 m.

Der jetzige Befund an den Augen ist folgender:

Beide Corneae sind abgesehen von den Randpartien intensiv getrübt. Die Trübungen bestehen aus grösseren und kleineren, unregelmässigen, länglich-rundlichen, vieleckigen, grösseren Flecken, zwischen denen eine grosse Anzahl feinerer punktförmiger Trübungen liegen, die auch die Randpartien nicht ganz frei lassen. Es kann kein Zweifel darüber bestehen auf Grund verschiedener genauer zu verschiedenen Zeiten gemachten Skizzen, dass die grösseren Flecken im Lauf der Jahre aus einzelnen kleineren hervorgegangen sind. Die Flecken liegen in den verschiedensten Schichten und in Beziehung zu denselben finden sich flache, unregelmässige Höckerchen auf der Oberfläche der Cornea; das Epithel zeigt aber keine Defekte. An einer Stelle des linken Auges ist ein grösserer Fleck, der einem Bereich entspricht, wo eine Excision eines oberflächlichen Stückes vor 17 Jahren zum Zweck der Untersuchung vorgenommen worden ist. Der Bericht der Untersuchung vom pathologisch-anatomischen Institut liegt nicht mehr vor, es findet sich nur die kurze Notiz, dass die Trübung aus anorganischen Massen (Kalkablagerungen) bestanden habe.

Die ganze Reihe therapeutischer Eingriffe wie Massage, gelbe Salbe, Jodkali, Abrasio, beiderseitige Iridektomie, hatten keinen nennenswerten Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung. Tension, Sensibilität, Iris, Linse normal. Keine Gefässbildung.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall XV.

Johann Baptist K. (J.N. 1903, 1085), der ältere Bruder des vorgehenden Falles, geb. 1855, betreibt Landwirtschaft. Er ist seit 9 Jahren in Beobachtung und will früher, seit seiner Jugend eine Abnahme des Sehvermögens be-

merkt haben. Reizerscheinungen seien nie aufgetreten. Eine organische Krankheit ist sonst bei ihm nicht nachzuweisen. Keine Struma. Gute Zähne. Auch in seiner Familie — er hat 3 Töchter und 1 Sohn — ist keine Erkrankung nachzuweisen. Die 3 Töchter sind untersucht. — Pat. sieht anämisch aus, kann aber seiner anstrengenden Arbeit gut nachkommen. Der objektive Befund wie auch das Sehvermögen des Patienten hat sich während der 9 Beobachtungsjahre nicht wesentlich geändert, abgesehen davon, dass die Trübungsherde in der Cornea viel dichter geworden sind. Häufige Behandlung mit Massage, gelber Salbe, doppelseitiger Iridektomie, Dionin haben keinen Einfluss auf die Krankheit gehabt. Die Trübungen sind weniger dicht als bei seinem Bruder, die Peripherie ist klarer, die grösseren dichten Trübungen der verschiedensten Form haben am Rand eine mehr streifenstrahlenförmige Anordnung. Die Oberfläche der Cornea ist deutlich unregelmässig. Spannung normal. Keine Gefässbildung. Die Sensibilität in den centralen Teilen etwas herabgesetzt.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall XVI.

Marie H., geb. K. (J.N. 1905, 1007), 41 J., hat 3 Kinder, die auf Grund persönlicher Untersuchung keine organischen Krankheiten aufweisen und gute Augen haben. Für Lues und Tuberkulose spricht in der Familie nichts. Patientin selbst bemerkt seit etwa 20 Jahren eine Abnahme des Sehvermögens. Sie leidet häufig an Blendungserscheinungen und hat eine typische familiäre fleckförmige Hornhautentartung. Sie ist einmal untersucht. Die Trübungen sitzen in einer weniger stark, aber diffus getrübten Cornea und haben eine unregelmässige streifen-fleckförmige Gestalt. Bei Augenuntersuchung ergibt sich die diffuse Trübung als aus einzelnen punktförmigen Trübungen zusammengesetzt. Der Rand ist weniger als das Zentrum beteiligt. Gefässbildung besteht nicht. Die Oberfläche ist fein höckerig.

Diagnose: Familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall XVII.

Mathilde Z., geb. K., 34 Jahre alt (J.Nr. 1905. 4008), Frau des J. Z., will früher gut gesehen haben. Sie hat im ganzen 8 Kinder geboren, von denen das älteste lebt und eine Wirbelerkrankung, aber normale Augen hat. Das 2., 3., 4. Kind ist früh gestorben, dann kamen 2 Aborte, einer im 2., einer im 4. Monat der Schwangerschaft ein 3jähriges Kind ist gesund und hat normale Augen und ein 2jähriges lebt und hat ein Drüsenpaket hinter dem linken Ohr, aber gute Augen.

Die Prüfung des Sehvermögens ergibt:

R. u. L. fingerzählen im Abstand von 4 m, Gläser bessern nicht. J.Nr. 4 in 7—10 cm. Beiderseits zahlreiche unregelmässige Flecken der verschiedensten Form, in den verschiedensten Schichten der Cornea liegend in-

mitten einer mehr diffusen Trübung. Die Randpartien sind viel weniger getrübt, aber nicht völlig frei. An der Oberfläche sind feine Höckerchen, die zu den dichteren Trübungen in Beziehung stehen. Gefässbildung ist nicht vorhanden auf der Cornea.

Tension, Sensibilität, Iris, Linse normal.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Die nächsten Fälle (Fall XVIII—XX.) betreffen 2 Geschwister Andreas A. und Katharine A. und die Schwester ihres Grossvaters Ursula M. Die Familie wohnt in dem Orte O. Oberamt B.

O., evangelisches Pfarrdorf, 812 m hoch, ist alte Ansiedelung im obersten Hochtalkessel der Schmiecha (Donaugebiet), von der europäischen Wasserscheide umrahmt, liegt auf weissem Jura.

Die Bewohner treiben eine wenig erträgliche Landwirtschaft, zum Teil auch Handwerk und seit langer Zeit einzelne Feinmechanik. Neuerdings ist auch Fabrikarbeit verbreitet. Es findet eine reichliche Abwanderung statt, dagegen wenig Zuwanderung. Heiraten der Einheimischen mit Nichtortsangehörigen kommen äusserst selten vor.

Was die Familienanamnese anlangt, so sei zunächst folgendes hervorgehoben:

Nach übereinstimmenden Angaben sämtlicher älteren Mitgliedern der Familie A. kommt in der Familie bei einzelnen eine eigentümliche Augenerkrankung vor und zwar sollen 3 lebende Mitglieder verschiedenen Alters betroffen sein, was durch persönliche Untersuchung der Erkrankten durch Prof. Dr Schleich bestätigt ist.

Die älteste der Untersuchten ist die jetzt 73jährige Ursula M. geb. A. Die beiden anderen, Katharina A., 41 J. erstmals 1894 (J.Nr. 1905. 2784), Andreas A., 35 J. erstmals 1878 untersucht (J.Nr. 1905. 1688), sind in grösseren und kleineren Zwischenräumen, letztmals am 25. VI. 05 von Prof. Schleich persönlich genau wieder untersucht worden.

Ausser diesen 3 Fällen, bei denen wie gesagt, die Erkrankung als bestehend sicher nachgewiesen ist, sollen auch noch andere Mitglieder der Familie A. an der Erkrankung gelitten haben, und zwar der Vater der Ursula M. geb. A., Andreas A., geb. 1789, gest. 1866, sowie ihr Bruder, Sohn des Letztgenannten, Johannes A., geb. 1814, gest. 1874; weiterhin merkwürdiger Weise die nicht zur Familie A. gehörige Mutter der beiden jüngeren Kranken, Anna geb. J., geb. 1839, gest. 1904; die letztere ist früher ebenfalls in der Klinik untersucht. Bei den übrigen Familienmitgliedern sind zwar Augenerkrankungen und Sehstörungen ebenfalls vorgekommen, aber nicht die fleckförmige Hornhautentartung.

Speziell ist zu erwähnen, dass von den 4 Kindern des Stammvaters Andreas A. 2 Kinder, das erste Johannes A. angeblich und das jüngste Ursula M. (Fall XVIII) von der Krankheit betroffen sind. Das zweite Kind des Stammvaters Anna A. habe gute Augen gehabt, sei nie krank gewesen und in hohem Alter gestorben. Das dritte Kind Katharina A. ist jetzt 78 Jahre alt, körperlich und geistig noch rüstig und hat gute Augen (untersucht).

Von den Nachkommen der Kinder des Stammvaters konnten nur diejenigen der Erkrankten untersucht werden. Bei den übrigen sollen nach zuverlässigen Mitteilungen keine Augenkrankheiten vorliegen. Da die einzelnen Familienmitglieder fast ausschliesslich in demselben Orte wohnen und im Falle einer Erkrankung der Augen sich fast stets an die Tübinger Augenklinik um Rat wenden, so wäre ein weiterer Fall dieser Erkrankung in der Familie fast mit Sicherheit bekannt geworden.

Weiter ist zu bemerken, dass der Sohn des Johannes A., der 1838 geb. Ludwig A. gesund ist, noch lebt und gute Augen hat, dass aber dessen Ehefrau Anna geb. J., geb. 1839, gest. 1904. diese eigentümliche fleckförmige Entartung der Cornea ebenfalls aufweist. Diese beiden Eheleute sind untersucht worden. Näheres über den Fall Anna geb. J. siehe unten. Aus dieser Ehe gingen 4 Kinder hervor.

1) Katharine A., geb. und gest. 1861.
2) Katharine A., geb. A., geb. 1864, Fall Nr. XIX, (J.Nr. 1905. 2784).
3) Barbara A., geb. 1865 und
4) Andreas A., geb. 1870, Fall Nr. XX, (J.Nr. 1905. 1688).

Von diesen 4 Kindern sind das 2. und 4. ebenfalls an der eigentümlichen Hornhautentartung erkrankt, während das 3. gute Augen hat und gesund ist.

Die Katharine A. (Fall XIX) verheiratete sich 1888 mit dem Friedrich A. Dieser Ehe entstammen dann 7 Kinder, von denen 2 totgeboren, 3 in frühester Jugend gestorben sind und 2 leben, aber Keratitis parenchymatosa e Lue hereditaria haben (untersucht). Aus der Ehe des 4. Kindes des Ludwig A., des Andreas A. (Fall XIX), mit der Justine geb. Th. stammen 10 Kinder, von denen 4 früh gestorben sind, die andern 6 aber alle (untersucht) gesund sind und gut sehen.

Von der Tochter des Stammvaters Ursula M., geb. A., Fall XVIII, stammt ein Sohn Andreas M., geb. 1865, der 2mal verheiratet war. Er selbst ist gesund und hat, abgesehen von einem starken Astigmatismus, gute Augen. Aus der ersten Ehe 1893 mit Christ. Sch. stammt ein Kind, das 3 Wochen nach der Geburt gestorben ist. Aus der zweiten Ehe mit Anna geb. Sch. stammen 5 Kinder, von denen die 2 ältesten bald nach der Geburt gestorben sind, die andern 3 gesund sind und gute Augen haben. Diese letzten 3 sind untersucht.

In der ganzen Familie sind keine besonderen Krankheiten bekannt. Viele Angehörigen der Familie werden alt, einzelne sind sehr alt.

Unter Voraussetzung der Zuverlässigkeit der Anamnese wären also in der Familie A. 5 Personen mit fleckförmiger Hornhautentartung, der Stammvater, 2 Kinder und 2 Urenkel desselben. Betreffs der Anna A., geb. J., Frau des Ludwig A. und Mutter der Katharine A. ist besonders zu bemerken, dass dieselbe im Jahre 1892, 53 Jahr alt, in der Tübinger Klinik behandelt wurde. Prof. Schleich hat dieselbe nicht gesehen, aus den kurzen Notizen des Assistenzarztes geht hervor, dass beide Augen Myopie 3 D zeigen, dass ferner die Cornea des rechten Auges fleckförmige Trübungen der verschiedensten Formen zeige, die in den verschiedensten Schichten des Cornealparenchyms liegen. Die Oberfläche der Cornea ist nicht glatt, sondern unregelmässig. Später hat sie sich wieder sehen lassen und wieder wurden dieselben punkt- und streifenförmigen Trübungen in der Cornea des rechten Auges festgestellt. Das Sehvermögen soll auf dem rechten Auge später bedeutend abgenommen haben. Wir wollen uns nicht entscheidend aussprechen, ob hier eine fleckförmige Hornhautentartung vorlag. Im Jahr 1904 ist die Patientin gestorben und konnte von Professor Schleich nicht mehr untersucht werden. Für den Fall, dass auch in diesem Fall fleckförmige Hornhautdegeneration vorlag, würde der Umstand merkwürdig und interessant sein, dass es sich bei der Patientin um eine einseitige Affektion handelte und um einen Fall, der unabhängig von den anderen Fällen in einer anderen Familie desselben Orts aufgetreten ist, analog den Fällen in F. und D. Fälle 2, 3 und 4, 12, 13, und 14—17.

Die Kinder der Anna A., Katharina A. (Fall Nr. XIX) und Andreas A. (Fall XX) wären also von seiten beider Eltern belastet.

Fall XVIII.

Patientin Ursula M., geb. A. (J.Nr. 1905, 4019), ist 1832 geboren und hat ihrer Angabe nach, soweit sie sich erinnern kann, niemals gut gesehen. Das Sehvermögen habe besonders in dem Climacterium, das bei ihr mit dem 50. Lebensjahr begonnen hat, schneller abgenommen. (Ueber die Familienanamnese siehe oben das Nähere.) Patientin ist von Professor Dr Schleich am 26. V. 05 untersucht worden und es liessen sich folgende Veränderungen an ihren Augen feststellen:

Es besteht keine Lichtscheu, keinerlei Reizungserscheinungen. Das Sehvermögen ist beiderseits bis auf Fingerzählen im Abstand von $^1/_2$ m herabgesetzt. Beiderseits ergibt die Untersuchung weit vorgeschrittene fleckförmige Hornhautentartung. Die Oberfläche der Cornea ist unregelmässig höckerig. Die centralen Partien sind von sehr zahlreichen weissen, unregelmässigen Flecken der verschiedensten Form und Grösse und Lage eingenommen. Die Randpartien zeigen etwas weniger zahlreiche, weisse kleinere Fleckchen. Bei oberflächlicher Betrachtung scheinen diese Randpartien wesentlich weniger getrübt als bei Untersuchung mit der Lupe, wo der Unterschied zwischen ihnen und den centralen Partien kaum noch

hervortritt. Die gröberen Flecken scheinen mit den Höckern auf der Cornea in Beziehung zu stehen, so dass die ersteren unter den letzteren liegen. Eine Gefässbildung auf der Cornea war nicht nachzuweisen.

Diagnose: fleckförmige familiäre Hornhautentartung.

Fall XIX.

Katharine A., geb. A. (J.Nr. 1905. 2784), geb. 1864, gibt an, nie eine Augenentzündung gehabt zu haben. In der Schule habe sie noch leidlich gut gesehen, doch sei ihr Sehvermögen in die Ferne von jeher nicht besonders gut gewesen. Seit 10 Jahren hat ihr Sehvermögen langsam aber stetig abgenommen.

Aus dem Allgemein-Befund geht hervor, dass die Patientin für Lues und Tuberkulose keine Anhaltspunkte aufweist. Die Zähne, besonders die oberen Schneidezähne sind sehr schlecht. Gehör gut. Keine Sattelnase, keine Drüsenschwellungen, keine Struma. Blasse Schleimhäute. Im Rachen keinerlei Narben. Im übrigen sieht Patientin gesund aus. Der allgemeine Ernährungszustand ist etwas reduziert. Wir heben ausdrücklich das in der allgemeinen Familienanamnese Gesagte noch einmal hervor, dass Patientin 2 totgeborene Kinder hat, dass 3 in frühester Jugend gestorben sind und dass die 2 einzigen, die am Leben sind, eine durch wiederholte Untersuchung und Beobachtung durch Professor Dr Schleich sicher festgestellte Keratitis parenchymatosa e Lue hereditaria gehabt haben, deren Reste heute noch mit Sicherheit zu erkennen sind. Es liegt nahe, dass der Vater, der zwar betreffs seiner Augen untersucht wurde, über dessen übrigen körperlichen Zustand, speziell betreffs überstandener Lues aber nichts erhoben worden ist, früher syphilitisch gewesen ist.

Der Zustand der Augen der Patientin Katharine A. geb. A. ist folgender:

Coniunctiva palpebrarum et bulbi normal. Die Oberfläche der Cornea ist unregelmässig höckerig auf beiden Seiten. Die Sensibilität der Cornea ist herabgesetzt und zwar in den centralen Partien mehr als an der Peripherie.

In einer diffus trüben Cornea liegen zahlreiche, unregelmässig geformte weissliche Trübungen, die den Rand nicht ganz frei lassen und in den verschiedensten Schichten der Cornea liegen, wobei deutlich zu sehen ist, wie die Trübungen nicht alle flächenhaft angeordnet sind, sondern einzelne durch verschiedene Schichten sich hindurcherstrecken. Diese stärkeren Trübungen liegen in einer diffusen, aus einzelnen Pünktchen und Streifchen und kleinen Wolken bestehenden Trübungen der Cornea. Die centralen Trübungen, die deutlicher sind als am Rand, wo sie mehr in der Tiefe liegen, sind im Lidspaltenbezirk besonders gross und mehr oberflächlich gelegen. Während rechterseits die einzelnen dichteren Trübungen nur andeutungsweise eine aus feinen geschlängelten Linien bestehende Struktur zeigen, bestehen links einzelne, besonders aber eine

grössere Trübung deutlich aus feinsten wellenförmigen Linien. Diese Verschiedenheit der Zeichnung der Trübungen auf beiden Augen ist immerhin auffallend.

Die Sehprüfung ergibt:

R. Fingerzählen im Abstand von 4. 5. m, J. 14

L. „ „ „ „ 4. 5. m, J. 14

Iris, Linse, Tension normal. Eine Vascularisation der Cornea besteht nicht.

Diagnose: familiäre fleckförmige Hornhautentartung.

Fall XX.

Andreas A., Steinbrecher (J.Nr. 1905. 1688), 37 Jahre alt, geb. 1870, Bruder des vorigen Falles, ist seit 1878 in Behandlung und Beobachtung. Patient war früher ganz gesund, hat einmal rote Flecken gehabt und will seither eine langsame Abnahme seines Sehvermögens bemerkt haben. Laut vorliegender Krankengeschichte (Professor Dr Schleich) ist Patient im Dezember 1878 als 9jähriger Knabe in der Tübinger Klinik wegen Hornhautentzündung des rechten Auges behandelt worden. Das linke Auge war damals vollständig normal. Die Diagnose wurde auf Keratitis parenchymatosa e Lue hereditaria gestellt. Das Sehvermögen rechts war damals Fingerzählen im Abstand von 1 m. Er war 19 Tage lang in der Klinik. Im Januar 1899 war er wieder in Behandlung wegen beginnender Keratitis parenchymatosa des linken Auges, ist aber nach kurzer Zeit wieder entlassen worden. Ueber den weiteren Verlauf dieser als Keratitis parenchymatosa damals aufgefassten Hornhauterkrankung ist auf Grund weiterer Untersuchungen nichts festzustellen. Patient blieb ausser Beobachtung bis 1894, wo er sich wieder vorstellte, mit einem Zustand der Augen, der von dem jetzigen kaum abweicht. Es hat sich also bis 1894 der Zustand der fleckförmigen Hornhautentartung ausgebildet. Das Sehvermögen beträgt jetzt R. Fingerzählen im Abstand von 3 m. L. in 2 m.

Die Familienanamnese s. oben.

Der Allgemeinstatus ergibt in beiden Leistenbeugen und in der rechten Axillargrube Drüsenschwellungen. Die Zähne zeigen Unregelmässigkeiten in der Stellung, sind aber sonst gut. Für Syphilis und Tuberkulose bestehen sonst keinerlei Anhaltspunkte. Keine Sattelnase, nirgends Narben. Im Urin kleine Mengen von Eiweis, der übrige Organbefund ohne Besonderheiten.

Der objektive Befund an den Augen ergibt nach einer von Professor Dr Schleich persönlich am 25. VI. 05 neuerdings vorgenommenen Untersuchung folgende Einzelheiten:

Es besteht R. Strabismus divergens. leichte Conjunctivitis, keine Lichtscheu.

Schon bei äusserer Betrachtung zeigen Cornea und Bulbus des rechten Auges eine Abflachung der Krümmung nach oben und unten.

Es besteht sehr erheblicher Astigmatismus. Die rechte Lidspalte ist etwas niederer als die linke (8 mm gegenüber links 10 mm) der Cornealrand zeigt unten und oben Sklerosierung. An den Skleralrand schliesst sich ein kleiner weisser, sklerotischer Saum an, der unten und oben breiter als innen und aussen ist. An diese Zone schliesst sich dann eine ganz schmale hellere Zone an, die dann centralwärts rasch in eine dichtere, ziemlich gleichmässige, gegen das Centrum an Intensität zunehmende Trübung übergeht. Die Untersuchung mit der Lupe ergibt, dass die diffuse Trübung sich mit Sicherheit in einzelne grössere durch hellere Partien voneinander getrennte Herde scheiden lässt. In den obersten Schichten der Cornea ist eine feinste Punktierung zu erkennen. An einzelnen Stellen sind diese Trübungen von zweifellos etwas bräunlicher Farbe. Die vordere Kammer, Iris normal. Die Pupille reagiert etwas träger als normal, die vom Lid bedeckten Teile der Cornea scheinen etwas weniger getrübt zu sein. Es besteht keine Gefässbildung.

Linkes Auge: Was die Form des Bulbus und der Cornea anlangt, so ist hier nichts abnormes zu finden. Die ganze Cornea, besonders auffallend aber der Lidspaltenbezirk zeigt zahlreiche grössere Trübungen. Man sieht hier zahlreiche auch die Randpartieen (bei Lupenuntersuchung) nicht freilassende unregelmässige Trübungen viel deutlicher und mehr umschrieben als im rechten Auge, die in allen Schichten der Cornea liegen. Die Oberfläche ist unregelmässig und zeigt feine Höckerchen. Die dichteren Herde liegen in einer diffusen bei genauer Betrachtung aus feinsten Punkten bestehenden Trübung. Tension, Sensibilität, Iris, Linse normal. Keine Vascularisation.

Die beiden Augen sind durch die Beschaffenheit der Anordnung der Trübungen sehr verschieden, indem die rechte Cornea mehr eine diffuse, den Charakter der fleckförmigen Hornhautentartung nicht so deutlich zeigende Trübung aufweist, wohingegen links die Cornea die fleckförmige Hornhautentartung deutlich darbietet.

Hiemit ist die Zahl der bis jetzt in der Tübinger Augenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle erschöpft. Zum Schluss darf wohl hervorgehoben werden, dass ein Fall von gittriger Keratitis (Haab) in Tübingen nicht zur Beobachtung gekommen ist.

Wir versagen uns epikritische Bemerkungen anzuschliessen, aber auf das eigentümliche Vorkommen der Erkrankung soll doch hingewiesen sein. Die 20 Fälle in 8 Familien sind ohne Ausnahme bei Bewohnern des Albgebirges vorgekommen.

Sichere Anhaltspunkte für die Aetiologie der merkwürdigen Erkrankung, speziell für Syphilis oder Tuberkulose konnten trotz besonders darauf gerichteter Nachforschung bis jetzt nicht gefunden werden.

Literaturverzeichnis.

Hirschberg. Deutsche medizin. Wochenschrift. 1888. Nr. 25.

Biber, Hugo. Ueber einige seltenere Hornhauterkrankungen. Inaug.-Dissert. Zürich 1890.

Groenouw. Knötchenförmige Hornhauttrübungen. Archiv für Augenheilkunde. 21 Bd. S. 281. 1890.

Chevallereau. Kératite goutteuse. France medicale 1891. 2. Mai s. Jahresbericht für Ophthalmologie 1891. S. 57.

Manz. Wiener medizin. Wochenschrift. 1891. Nr. 3 u. 4.

Oliver. Americain Journal of Ophthalmol. 1892. p. 243.

Eversbusch. Deutsche medizin. Wochenschrift. 1893. Nr. 41.

Groenouw. Die knötchenförmige Hornhauttrübung. Arch. für Ophtalmol. Bd. 46. 1898. S. 85.

Haab. Die gittrige Keratitis. Zeitschrift für Augenheilkunde. 1899. Bd. II. S. 234.

Dimmer. Ueber oberflächliche gittrige Hornhauttrübung. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. II. 1899. S. 354.

Block. Cornea degeneratie. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. cf. p. 74. Ref. Jahresbericht 1900. S. 536.

Neznamow. Westnik Ophthalmol. 1900. Nr, 4 u. 5.

Payne. Americain Journal of Opbtalmol. 1900. p. 611.

Krukow. Monatsversammlung Moskauer Augenärzte. Febr. 1901. Ref. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. V. S. 398.

Dodd. Americain Journal of Ophthalmolog. 1901. p. 300.

Treacher Collins. Transact. ophtalm. Society Vol. XIX. 1899. p. 30.

—, —. Transact. ophtalm. Society Vol. XXII. 1902. p. 148.

Hauenschild. Ein Fall von gittriger Keratitis. Zeitschrift für Augenheilkunde. 1901. Bd. VI. Seite 139.

Fuchs. Ueber knötchenförmige Hornhauttrübung. Arch. für Ophthalmologie. Bd. III. 1902. S. 423.

Körber. Bemerkungen über sogenannte gittrige und knötchenförmige Hornhautdegeneration. Zeitschrift für Augenheilkunde. 1902. Bd. VIII. S. 340.

Gunn. Trans. of the ophth. Society Vol. XXII. 1902. p. 97.

Holmes Spicer. Ophthalmological Society of the United Kingdom. 10. XII. 1903. Zentralblatt für Augenheilkunde 1903. S. 398.

Freund. Ueber gittrige Hornhauterkrankung. Archiv für Ophthalmologie. 1903. Bd. 57. S. 377.

Fehr. Ueber familiäre fleckige Hornhautentartung. Zentralblatt für Augenheilkunde. 1904 Jan. S. 1.

Fehr. Ein Fall von gittriger Hornhauttrübung. Zentralblatt für Augenheilkunde 1904 Juni. S. 173.

Veasey. Archives of Ophthalmology. Sept. 1904.

Deutschmann. Ueber knötchenförmige Hornhautdegeneration. Beiträge zur Augenheilkunde. Nov. 1904. S. 14.

Wehrli. Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Grönouw), eine primäre isolierte chronische tuberkulöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea (Lupus Corneae). Zeitschrift für Augenheilkunde. 1905. Heft 4. Seite 322. Heft 5. Seite 461. Heft 6. S. 558.

Hess, C. Ueber die Rolle der Vererbung und der Disposition bei Augenkrankheiten. Medizin. Klinik 1905. Nr. 18. S. 437.

Doyne u. Stephenson. Upon five cases of family, degeneration of the cornea. The Ophthalmoskope. Vol. III Nr. 5. 1905 S. 213.

Lebenslauf.

Geboren am 16. Juni 1879 in Tübingen als Sohn des Universitätsprofessors Dr Spitta besuchte ich die dortige Elementarschule und vom Herbst 1888 an das Kgl. Gymnasium in Tübingen. Im Sommer 1900 verliess ich das Gymnasium, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Vom Wintersemester 1900/01 bis Sommersemester 1902 studierte ich in Tübingen und legte im Sommersemester 1902 die ärztliche Vorprüfung ab. Im Wintersemester 1902/03 genügte ich der ersten Hälfte meiner Militärdienstpflicht im Infanterie-Regiment Nro. 180 in Tübingen. Das Sommersemester 1903 und das Wintersemester 1903/04 verbrachte ich in Kiel und Strassburg, um meine medizinischen Studien fortzusetzen. Vom Sommersemester 1904 bis Sommersemester 1905 war ich wieder in Tübingen und bestand daselbst im Wintersemester 1904/05 das medizinische Staatsexamen. Zur Zeit bin ich in Strassburg i. E., um der Pflicht des praktischen Jahres zu genügen.